

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-307491

(43)公開日 平成6年(1994)11月1日

(51)Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 F 13/00	U	9031-3 J		
B 6 0 K 5/12	F	9034-3 D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-123392

(22)出願日 平成5年(1993)4月26日

(71)出願人 000219602

東海ゴム工業株式会社

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

(72)発明者 加藤 鍊太郎

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

東海ゴム工業株式会社内

(72)発明者 加藤 和彦

愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地

東海ゴム工業株式会社内

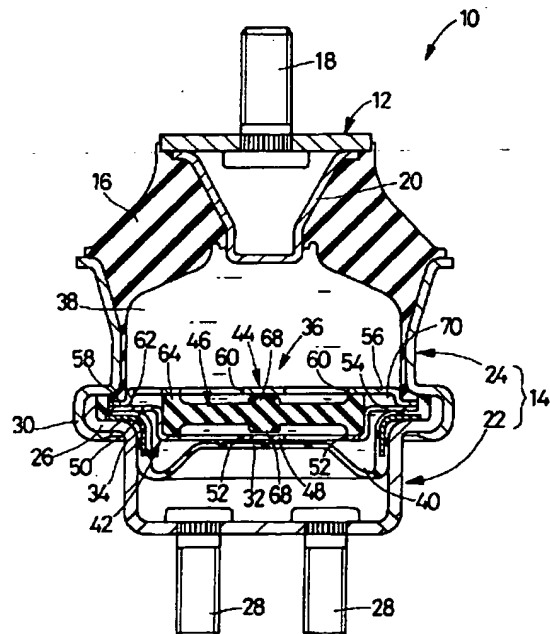
(74)代理人 弁理士 中島 三千雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 流体封入式防振マウント

(57)【要約】

【目的】 流体封入式防振マウントにおいて、受圧室と平衡室を仕切ると共に、オリフィス通路および液圧吸収機構を構成する仕切部材の製作性および組付性の向上を図ること。

【構成】 有底円筒状部48とフランジ部50からなる第一の板状金具42と、該第一の板状金具42の有底円筒状部48より大径の有底円筒状部56とフランジ部58からなる第二の板状金具44を、開口側を向かい合わせて重ね合わせる一方、第一の板状金具42の有底円筒状部48にゴム膜46を挿入して外周面を位置決め保持せしめると共に、該ゴム膜46の外周縁部に形成した環状突部64を、第一及び第二の板状金具42、44間で挟圧把持せしめることにより、第二の板状金具44の有底円筒状部56内における該ゴム膜46の環状突部64より外周側にオリフィス通路70を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一の支持金具と第二の支持金具をゴム弾性体により連結すると共に、該第二の支持金具に支持された仕切部材の両側に、壁部の一部が前記ゴム弾性体にて構成された受圧室と、壁部の一部が可撓性膜にて構成された平衡室を形成し、それら受圧室及び平衡室に所定の非圧縮性流体を封入する一方、前記仕切部材を第一の板状体と第二の板状体の重ね合わせ構造とし、それら両板状体間の外周部分に、前記受圧室と前記平衡室を相互に連通するオリフィス通路を設けると共に、それら両板状体間の中央部分にゴム膜を変位可能に配設し、該ゴム膜の両側を前記受圧室および平衡室にそれぞれ連通せしめてなる流体封入式防振マウントにおいて、前記第一の板状体および第二の板状体を、それぞれ有底円筒状部とフランジ部からなるハット形状として、互いに開口側を向かい合わせて重ね合わせる一方、該第一の板状体の有底円筒状部よりも該第二の板状体の有底円筒状部を大径として、該第一の板状体の有底円筒状部に前記ゴム膜を挿入して外周面を位置決め保持せしめると共に、該ゴム膜の外周縁部に環状突部を設けて該環状突部を前記第一及び第二の板状体間で挟圧保持せしめることにより、かかるゴム膜をそれら第一及び第二の板状体間に配設し、前記第二の板状体の有底円筒状部内における該ゴム膜の環状突部より外周側に前記オリフィス通路を形成したことを特徴とする流体封入式防振マウント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、受圧室と平衡室を仕切る仕切部材にオリフィス通路が形成されて、該オリフィス通路を通じて流動する流体の流動作用に基づいて防振効果が発揮される流体封入式防振マウントに係り、特に仕切部材の製作性および組付性に優れた流体封入式防振マウントに関するものである。

【0002】

【背景技術】従来から、自動車用エンジンマウントやボデーマウント等、振動伝達系を構成する部材間に介装されてそれらを防振連結するマウント装置の一種として、第一の支持金具と第二の支持金具を、それらの間に介装されたゴム弾性体にて連結してなる構造のものが知られている。また、近年では、より高度な防振効果を得るために、第二の支持金具に支持された仕切部材の両側に、それぞれ所定の非圧縮性流体が封入された受圧室と平衡室を形成すると共に、それら受圧室と平衡室を相互に連通するオリフィス通路を設けてなる流体封入式防振マウントが提案されている。更に、このような流体封入式防振マウントにおいては、高周波数域の防振特性を向上するために、受圧室と平衡室の間にゴム膜を変位可能に配設し、かかるゴム膜の変位に基づいて受圧室の小さな内圧変動を吸収するようにした液圧吸収機構が、好適に採用される。

【0003】具体的には、かかる流体封入式防振マウントにおいては、一般に、実開昭63-66643号公報等に開示されているように、受圧室と平衡室を仕切る仕切部材が二枚の板状体（一般に、プレス成形された板状金具）の重ね合わせ構造とされており、それら両板状金具間の外周部分に環状のオリフィス通路が形成される一方、両板状金具間の中央部分にゴム膜が変位可能に配設され、該ゴム膜の両側が受圧室および平衡室に連通せしめられて液圧吸収機構が構成されている。

10 【0004】ところが、このような液圧吸収機構を採用するためには、プレス加工等によって一方の板状金具を環状に凹陷させて他方の板状金具に当接させることにより、外周部分に形成されるオリフィス通路と中央部分に形成されるゴム膜の配設部分とを仕切る必要がある。そこにおいて、オリフィス通路とゴム膜の配設部分との仕切りが不十分だと、オリフィス通路の短絡や流体のリーク等が発生し、流体の流動作用に基づいて発揮される防振効果を十分に得ることができなくなる。

20 【0005】そのために、従来では、板状金具に高い寸法精度が要求され、その製造が難しいことに加え、オリフィス通路の短絡等によってマウント防振特性がばらつき易く、所期の防振効果を安定して得難いという問題があった。

【0006】なお、特開昭60-252834号公報には、円板形状を呈する二枚の板状金具をゴム膜を挟んで重ね合わせて、ゴム弾性体に嵌め込むことにより、それら板状金具とゴム膜をゴム弾性体によって位置決めすると共に、ゴム膜の外周面とゴム弾性体との間に環状のオリフィス通路を形成してなる構造の仕切部材を備えた防振マウントが提案されている。

30 【0007】しかしながら、かかる防振マウントにおいては、仕切部材を構成する板状金具とゴム膜の位置決めを、ゴム弾性体への組付時にゴム弾性体に対して行なう必要があるために、仕切部材の組付作業が面倒であると共に、位置決め精度が悪く、しかもゴム弾性体やゴム膜の変形によってオリフィス通路の形状が変化するという問題があり、安定した防振効果が得られ難いという問題があった。

40 【0008】また、特開昭62-184254号公報には、略円板形状を呈する二枚の板状金具間の全体にゴム膜を挟み込んで挟圧保持せしめて、該ゴム膜に形成された環状凹溝によりオリフィス通路を形成してなる構造の仕切部材を備えた防振マウントが提案されている。

【0009】しかしながら、かかる防振マウントにおいては、組付時に二枚の板状金具によってゴム膜に及ぼされる挟圧力等によりゴム膜が変形し、ゴム膜に形成されたオリフィス通路の形状が変化し易いために、目的とする防振効果が得られ難いという問題があった。

50 【0010】更にまた、特開昭63-167141号公報には、ゴム膜の外周部分に環状のくびれ部を設けると

共に、二枚の板状金具にそれらくびれ部に係合する環状係合部を突出形成して、ゴム膜を中央部分に保持し、ゴム膜の外周側にオリフィス通路を形成してなる構造の仕切部材を備えた防振マウントが提案されている。

【0011】しかしながら、かかる防振マウントにおいては、ゴム膜および各板状金具がいずれも複雑な形状となるために、製造が難しいと共に、それら各部材の組付時の位置合わせが面倒であるという問題があった。

【0012】

【解決課題】ここにおいて、本発明は、上述の如き事情を背景として為されたものであって、その解決課題とするところは、オリフィス通路と液圧吸収機構を構成するゴム膜の配設部分が十分な液密性をもって仕切られる、新規な構造の仕切部材を備えてなる流体封入式防振マウントを提供することにある。

【0013】また、本発明は、シンプルな形状の板状体とゴム膜によって構成された、製造容易な仕切部材を備えてなる流体封入式防振マウントを提供することも、目的とする。

【0014】更にまた、本発明は、板状体に対するゴム膜の組み付けを容易に、且つ優れた位置決め性をもって行なうことのできる仕切部材を備えてなる流体封入式防振マウントを提供することも、目的とする。

【0015】さらに、本発明は、ゴム膜の変形等によるオリフィス通路の形状の変化が可及的に防止される仕切部材を備え、目的とする防振効果を安定して得ることのできる流体封入式防振マウントを提供することも、目的とする。

【0016】

【解決手段】そして、これらの課題を解決するために、本発明の特徴とするところは、第一の支持金具と第二の支持金具をゴム弾性体により連結すると共に、該第二の支持金具に支持された仕切部材の両側に、壁部の一部が前記ゴム弾性体にて構成された受圧室と、壁部の一部が可撓性膜にて構成された平衡室を形成し、それら受圧室及び平衡室に所定の非圧縮性流体を封入する一方、前記仕切部材を第一の板状体と第二の板状体の重ね合わせ構造とし、それら両板状体間の外周部分に、前記受圧室と前記平衡室を相互に連通するオリフィス通路を設けると共に、それら両板状体間の中央部分にゴム膜を変位可能に配設し、該ゴム膜の両側を前記受圧室および平衡室にそれぞれ連通せしめてなる流体封入式防振マウントにおいて、前記第一の板状体および第二の板状体を、それぞれ有底円筒状部とフランジ部からなるハット形状として、互いに開口側を向かい合わせて重ね合わせる一方、該第一の板状体の有底円筒状部よりも該第二の板状体の有底円筒状部を大径として、該第一の板状体の有底円筒状部に前記ゴム膜を挿入して外周面を位置決め保持せしめると共に、該ゴム膜の外周縁部に環状突部を設けて該環状突部を前記第一及び第二の板状体間で挟圧把持せし

めることにより、かかるゴム膜をそれら第一及び第二の板状体間に配設し、前記第二の板状体の有底円筒状部内における該ゴム膜の環状突部より外周側に前記オリフィス通路を形成したことにある。

【0017】

【発明の効果】このような本発明に従う構造とされた流体封入式防振マウントにおいては、ゴム膜の外周縁部に形成された環状突部が第一及び第二の板状体間で挟圧されることにより、かかる環状突部がシール材として機能して、オリフィス通路と液圧吸収機構を構成するゴム膜の配設部分が、十分な液密性をもって仕切られることから、オリフィス通路の短絡等が防止されて、安定した防振効果が発揮され得る。

【0018】また、かかる流体封入式防振マウントにおいては、第一及び第二の板状体がいずれも単純なハット形状をもって形成されると共に、それ程高い寸法精度を出さなくてもオリフィス通路のシール性がゴム膜の環状突部によって確保されることから仕切部材、ひいてはマウントの製造が容易である。

【0019】更にまた、かかる流体封入式防振マウントにおいては、第一の板状体の有底円筒状部内にゴム膜を挿入するだけで、かかる有底円筒状部の筒壁部内周面によりゴム膜の外周面が全周に亘って保持されて位置決めされることから、ゴム膜の組み付けが容易であると共に、優れた位置決め性が発揮され得る。

【0020】さらに、かかる流体封入式マウントにおいては、第一の板状体のフランジ部と第二の板状体の有底円筒状部の外周部分との間に、それら第一及び第二の板状体によってオリフィス通路を形成することができるのであり、それによって、ゴム膜の変形時におけるオリフィス通路の形状変化を防止して、目的とする防振効果を安定して得ることが可能となる。

【0021】

【実施例】以下、本発明を更に具体的に明らかにするために、本発明の実施例について、図面を参照しつつ、詳細に説明する。

【0022】先ず、図1には、本発明の実施例としての自動車用エンジンマウント10が示されている。かかるエンジンマウント10は、第一の支持金具12と第二の支持金具14がゴム弾性体16にて連結されてなる構造とされている。そして、第一の支持金具12と第二の支持金具14のいずれか一方がボデー側に、他方がパワーユニット側に、それぞれ取り付けられることにより、パワーユニットをボデーに弾性支持せしめるようになってい。また、そのような装着状態下、エンジンマウント10には、第一の支持金具12と第二の支持金具14の対向方向(図1中、上下方向)に、防振すべき主たる振動が入力されることとなる。

【0023】より詳細には、第一の支持金具12は、略厚肉の円板形状を呈している。また、かかる第一の支持

金具12の下面には、テーパ状に拡開する筒壁部を有する有底円筒形状のリテーナ20が、開口部において固着されている。更に、第一の支持金具12の中央部分には、取付ボルト18が、外方に突出して固設されている。

【0024】一方、第二の支持金具14は、略有底円筒形状を呈する底金具22と、略円筒形状を呈する筒金具24とによって構成されている。底金具22は、開口周縁部に外フランジ部26を有しており、また、その底壁部には、二本の取付ボルト28、28が、外方に突出して固設されている。更に、筒金具24は、軸方向一方の開口側の筒壁部がテーパ形状を呈していると共に、軸方向他方の開口部にかしめ部30を有している。そして、これら底金具22と筒金具24が軸方向に重ね合わされ、底金具22の外フランジ部26に筒金具24のかしめ部30がかしめ固定されることにより、第二の支持金具14が形成されている。

【0025】また、第一の支持金具12と第二の支持金具14は、略同一軸上で所定距離を隔てて対向配置されており、それらの間に、ゴム弾性体16が介装されている。かかるゴム弾性体16は、全体として略円錐台形状を呈しており、その小径側端面が第一の支持金具12に固着されている一方、大径側外周面が第二の支持金具14を構成する筒金具24に固着されている。それによって、ゴム弾性体16により、第一の支持金具12と第二の支持金具14が弾性的に連結されていると共に、第二の支持金具14の開口部が流体密に閉塞されている。

【0026】さらに、第二の支持金具14の内部には、可撓性膜としてのダイヤフラム32が収容配置されている。このダイヤフラム32は、薄肉ゴムによって構成されており、外周縁部には環状の取付金具34が固着されている。そして、かかるダイヤフラム32は、取付金具34が固着された外周縁部を、底金具22と筒金具24のかしめ部で挟持されることによって、第二の支持金具14に組み付けられている。それによって、第二の支持金具14の内部が、ダイヤフラム32により、筒金具24側と底金具22側とに流体密に仕切られている。

【0027】また、第二の支持金具14の内部には、ダイヤフラム32より筒金具24側に位置して、仕切部材36が収容配置されている。この仕切部材36は、全体として略円盤形状を呈しており、外周縁部をダイヤフラム32の外周縁部に重ね合わされ、該ダイヤフラム32と共に、底金具22と筒金具24のかしめ部で挟持されている。

【0028】それによって、仕切部材36が、第二の支持金具14に対して固定的に取り付けられており、この仕切部材36により、ゴム弾性体16とダイヤフラム32の間に形成された密閉室が、ゴム弾性体16側とダイヤフラム32側に流体密に二分されている。

【0029】さらに、かかる仕切部材36によって二分

された密閉室には、水やアルキレングリコール、ポリアルキレングリコール、シリコン油等の、所定の非圧縮性流体が封入されている。なお、密閉室への流体の封入は、例えば、仕切部材36やダイヤフラム32の組付けを流体中で行なうこと等により、有利に為され得る。

【0030】それにより、仕切部材36を挟んで位置する一方の側（第一の支持金具12側）には、壁部の一部がゴム弾性体16にて構成され、振動入力時にゴム弾性体16の変形に基づいて内圧変動が惹起される受圧室38が形成されている。また、仕切部材36を挟んで位置する他方の側には、壁部の一部がダイヤフラム32にて構成され、該ダイヤフラム32の変形に基づいて容積変化が許容される平衡室40が形成されている。

【0031】また、それら受圧室38と平衡室40を仕切る仕切部材36は、それぞれプレス成形等により形成された第一の板状金具42と第二の板状金具44が、ゴム膜46を挟んで重ね合わされてなる構造とされている。

【0032】第一の板状金具42は、図2及び図3にも示されているように、浅底の有底円筒状部48とフランジ部50からなるハット形状を呈している。また、有底円筒状部48の底壁部には、四個の通孔52が形成されている。更に、フランジ部50には、有底円筒状部48の筒壁部との間に跨がって、一つの連通孔54が形成されている。

【0033】また一方、第二の板状金具44は、図4及び図5にも示されているように、第一の板状金具42と略同様、浅底の有底円筒状部56とフランジ部58からなるハット形状を呈している。そこにおいて、第二の板状金具44の有底円筒状部56は、第一の板状金具42の有底円筒状部48よりも、内径が大きく設定されている。更に、有底円筒状部56の底壁部の中央部分には、四個の通孔60が形成されていると共に、かかる底壁部の外周縁部には、一つの連通孔62が形成されている。

【0034】また、かかる第二の板状金具44の有底円筒状部56の外径は、筒金具24内に形成された受圧室38の内径と略同一かそれより僅かに小さく設定されている。そして、仕切部材36の組付けに際して、第二の板状金具44の有底円筒状部56が筒金具24内に嵌め込まれることにより、該第二の板状金具44が筒金具24に対して位置決めセットされるようになっている。

【0035】そうして、これら第一の板状金具42と第二の板状金具44は、有底円筒状部48、56の開口部が互いに向かい合うようにして軸方向に重ね合わされている。それによって、第一の板状金具42の有底円筒状部48と第二の板状金具44の有底円筒状部56の間に略円板形状の空所が形成されており、かかる空所内にゴム膜46が収容配置されている。

【0036】このゴム膜46は、図6及び図7にも示されているように、全体として略円板形状を呈しており、

その外径が、第一の板状金具42の有底円筒状部48の内径と略同一とされている。また、ゴム膜46の外周縁部には、軸方向両側に所定高さで突出する環状突部64が、周方向に連続して形成されている。この環状突部64は、軸方向の総高さが、重ね合わされた第一及び第二の板状金具42、44の有底円筒状部48、56の底壁部間の内寸法と略同一かそれより僅かに大きく設定されている。

【0037】なお、環状突部64の軸方向両端面上には、それぞれ、環状のシールリップ66が形成されている。また、ゴム膜46の中心部と、該中心部周りの四箇所には、それぞれ、当接突起68が、環状突部64よりも低い高さで突出形成されている。

【0038】そして、かかるゴム膜46は、第一の板状金具42の有底円筒状部48に挿入され、その外周面が有底円筒状部48の内周面に当接されることにより、位置決め保持されている。更に、ゴム膜46の環状突部64は、その軸方向両端面が、第一の板状金具42の有底円筒状部48の底壁部と第二の板状金具44の有底円筒状部56の底壁部とに当接せしめられ、それら両底壁部間で軸方向に挟圧把持されている。

【0039】それによって、第一の板状金具42の有底円筒状部48と第二の板状金具44の有底円筒状部56の間に形成された空所が、ゴム膜46の環状突部64により、該環状突部64よりも内周側部分と外周側部分とに流体密に仕切られている。即ち、第二の板状金具44の有底円筒状部56が、第一の板状金具42の有底円筒状部48よりも大径とされていることにより、ゴム膜46の環状突部64よりも外周側において、周方向に延びる環状空所が、第二の板状金具44の有底円筒状部56内に形成されているのである。

【0040】そして、この環状空所が、第一及び第二の板状金具42、44に設けられた連通路54、62を通じて、平衡室40および受圧室38に連通されていることにより、それら受圧室38と平衡室40を相互に連通するオリフィス通路70が形成されている。

【0041】なお、本実施例では、連通路54と連通路62が、互いに径方向に対向位置するように、第一の板状金具42と第二の板状金具44が周方向に位置決めされており、それによって、それぞれ周方向に略1/2周の長さで延びる二本のオリフィス通路70、70が、形成されている。また、本実施例では、かかるオリフィス通路70を通じて流動する流体の共振作用に基づいて、シェイク等の低周波振動の入力時に減衰効果が発揮されるように、各オリフィス通路70の断面積や長さが設定されている。

【0042】また一方、第一の板状金具42の有底円筒状部48と第二の板状金具44の有底円筒状部56の間において、ゴム膜46の環状突部64よりも内周側に形成された円形空所は、ゴム膜46によって第一の板状金

具42側と第二の板状金具44側に流体密に仕切られている。更に、それら第一の板状金具42側の空所と第二の板状金具44側の空所が、第一及び第二の板状金具42、44に設けられた通孔52、60を通じて、平衡室40および受圧室38にそれぞれ連通されている。

【0043】それによって、ゴム膜46の両側に受圧室38と平衡室40の内圧が及ぼされ、それら両室38、40間の内圧差に基づいてゴム膜46が変形せしめられることにより、受圧室38と平衡室40との間での少量の流体流動を許容して受圧室38の内圧変動を吸収する液圧吸収機構が構成されている。

【0044】なお、かかるゴム膜46は、その当接突起68が、それぞれ、第一及び第二の板状金具42、44における、通孔52、60が形成されていない部分に対向位置するよう、第一及び第二の板状金具42、44に対して位置決めされている。そして、当接突起68の第一及び第二の板状金具42、44に対する当接により、ゴム膜46の変位量、ひいてはゴム膜46の変形に基づいて流動せしめられる流体流量が規制されるようになっている。

【0045】また、本実施例では、ゴム膜46の変形に基づいて流動せしめられる流体の流動作用に基づいて、こもり音等の高周波振動の入力時に低動ばね効果が発揮されるように、通孔52、60の大きさ等が設定されている。

【0046】従って、上述の如き構造とされたエンジンマウント10においては、ゴム膜46の外周縁部に形成された環状突部64が第一及び第二の板状金具間で挟圧されることにより、かかる環状突部64が、オリフィス通路70とゴム膜46の配設部分を仕切るシール材として機能する。

【0047】それ故、オリフィス通路70とゴム膜46の配設部分とが、十分な液密性をもって仕切られることとなり、オリフィス通路70の短絡等が防止されて、目的とする防振効果が有効に且つ安定して発揮され得るのである。

【0048】また、かかるエンジンマウント10においては、第一及び第二の板状金具42、44に対して、オリフィス通路70とゴム膜46の配設部分とを仕切る隔壁を突出形成する必要がないことから、それら第一及び第二の板状金具42、44が、いずれも単純なハット形状をもって形成される。

【0049】それ故、第一及び第二の板状金具42、44の製造が容易となると共に、高度な寸法精度が要求されることもなく、マウントの製作性が飛躍的に向上され得るのである。

【0050】更にまた、かかるエンジンマウント10においては、第一の板状金具42の有底円筒状部48内にゴム膜46を挿入するだけで、かかる有底円筒状部48の筒壁部内周面によりゴム膜46の外周面が全周に亘

て保持されて位置決めされる。

【0051】それ故、ゴム膜46の第一及び第二の板状金具42、44に対する組み付けが、優れた位置決め性をもって容易に為され得るのであり、それによって、マウント製作性の更なる向上と性能の安定化が図られ得る。

【0052】さらに、本実施例のエンジンマウント10においては、第一の板状金具42のフランジ部50と第二の板状金具44の有底円筒状部56の間に、オリフィス通路70が形成されることから、オリフィス通路70 10の変形が有利に防止され得る。

【0053】それ故、オリフィス通路70の形状が有利に維持され得て、該オリフィス通路70を通じて流動せしめられる流体の流動作用に基づく所期の防振効果が、有利に且つ安定して発揮され得るのである。

【0054】また、本実施例のエンジンマウント10においては、第二の板状金具44の有底円筒状部56が筒金具24内に嵌め込まれるようになっていことから、組付時に、仕切部材36を第二の支持金具14に位置決めセットすることが容易であり、組立作業性の向上が図 20られると共に、自動組立て、セット化も容易に実現可能であるという利点もある。

【0055】更にまた、本実施例のエンジンマウント10においては、受圧室38と平衡室40の間に、連通孔54、62間を周方向両側に向かって延びる二本のオリフィス通路70、70が形成されていることから、実質的なオリフィス断面積を大きく確保することが可能であり、流体の流動作用に基づく防振効果を一層有利に得ることができる。

【0056】以上、本発明の実施例について詳述してきたが、これは文字通りの例示であって、本発明は、かかる具体例にのみ限定して解釈されるものではない。

【0057】例えば、第一の板状金具42が受圧室38側に、第二の板状金具44が平衡室40側に、それぞれ位置するように仕切部材36を配設し、受圧室38側に位置する板状金具の有底円筒状部よりも、平衡室40側に位置する板状金具の有底円筒状部の方が大径となるようにしても良い。

【0058】また、前記実施例では、仕切部材36の外周縁部をそれぞれ周方向に略半周の長さで延びる二本のオリフィス通路70、70が形成されていたが、周方向に半周以下、或いは半周以上の長さで延びる一本のオリフィス通路を採用することも可能である。

【0059】なお、仕切部材36の外周縁部を周方向に一周弱の長さで延びるオリフィス通路は、例えば、ゴム膜46に対して、その外周面から径方向外方に突出し、第一の板状金具42と第二の板状金具44の間に形成された環状空所を周上のか所て仕切る仕切突起を設けると共に、該仕切突起の両側で、環状空所を受圧室38および平衡室40に連通することによって、有利に形成さ 50

れる。

【0060】また、そのような仕切突起に加えて、環状空所に連通する環状凹溝を環状突起64に形成し、仕切部材36の内部を一周以上の長さで延びるオリフィス通路とすることも可能である。

【0061】さらに、前記実施例では、第二の板状金具44の有底円筒状部56を筒金具24内に嵌め込むことにより、仕切部材36が第二の支持金具14に位置決めされるようになっていたが、そのような位置決め構造は、本発明において必須のものではない。

【0062】また、前記実施例では、第一及び第二の板状体が、いずれもプレス成形等により形成された板状金具によって構成されていたが、それら第一及び第二の板状体の一方或いは両方を、剛性樹脂等の硬質材料によって形成することも可能であり、その場合にも、成型型の簡略化による製作性向上等が図られ、前記実施例と同様な効果が発揮され得る。

【0063】加えて、前記実施例では、本発明を自動車用エンジンマウントに適用したものの一具体例を示したが、本発明は、その他、自動車用ボデーマウントや、或いは自動車以外の各種の防振マウントに対して、何れも有利に適用され得る。

【0064】その他、一々列挙はしないが、本発明は、当業者の知識に基づいて、種々なる変更、修正、改良等を加えた態様において実施され得るものであり、また、そのような実施態様が、本発明の趣旨を逸脱しない限り、何れも、本発明の範囲内に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としてのエンジンマウントを示す縦断面図である。

【図2】図1に示されたエンジンマウントを構成する第一の板状金具の平面図である。

【図3】図2における III-III 断面図である。

【図4】図1に示されたエンジンマウントを構成する第二の板状金具の平面図である。

【図5】図4における V-V 断面図である。

【図6】図1に示されたエンジンマウントを構成するゴム膜の平面図である。

【図7】図6における VII-VII 断面図である。

【符号の説明】

- 10 エンジンマウント
- 12 第一の支持金具
- 14 第二の支持金具
- 16 ゴム弾性体
- 32 ダイヤフラム
- 36 仕切部材
- 38 受圧室
- 40 平衡室
- 42 第一の板状金具
- 44 第二の板状金具

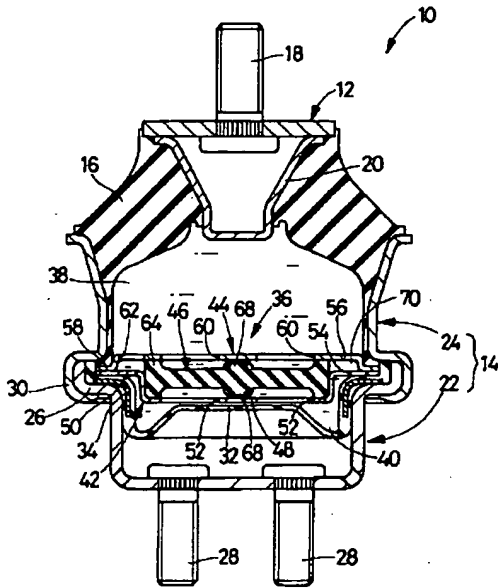
11

12

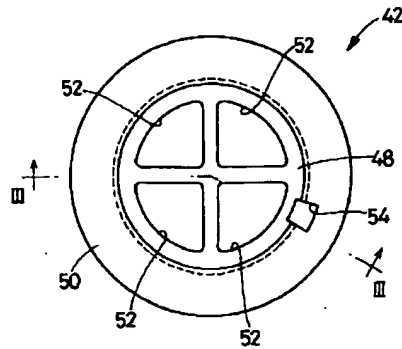
46 ゴム膜
48 有底円筒状部
50 フランジ部
56 有底円筒状部

58 フランジ部
64 環状突部
70 オリフィス通路

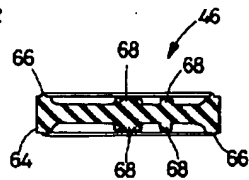
【図1】



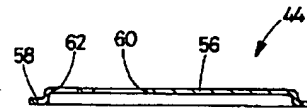
【図2】



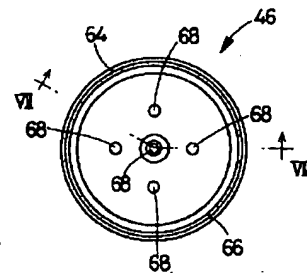
【図7】



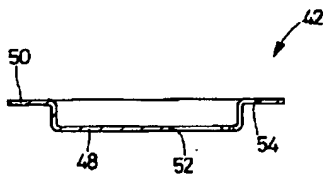
【図5】



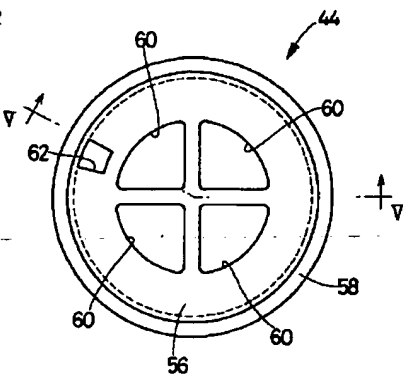
【図6】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP406307491A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06307491 A

TITLE: LIQUID ENCLOSED TYPE VIBRATION PROOFING MOUNT

PUBN-DATE: November 1, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KATO, RENTARO

KATO, KAZUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOKAI RUBBER IND LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP05123392

APPL-DATE: April 26, 1993

INT-CL (IPC): F16F013/00, B60K005/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To partition the inside into a pressure receiving chamber and a balancing chamber, and improve the manufacturing and assembly performance of a partition member consisting an orifice passage and a liquid pressure absorbing mechanism.

CONSTITUTION: First plate-like metal-fittings 42 made up of a bottomed cylindrical part 48 and a flange part 50, and second plate-like metal-fittings 44 made up of a bottomed cylindrical part 56 and a flange part 58 having the diameters larger than those of the bottomed cylindrical part 48 of the first plate-like metal-fittings 42, are overlapped on each other with their openings faced to each other. Then, a rubber membrane 46 is inserted into the

bottomed
cylindrical part 48 of the first plate-like metal-fittings 42 to
position and
hold the outer peripheral surface, and a ring-like projection 64
formed on the
outer peripheral edge part of the rubber membrane 46 is caught and
held under
pressure between the plate-like metal-fittings 42, 44 to form an
orifice
passage 70 outside the ring-like projection 64 of the rubber membrane
46, in
the bottomed cylindrical part 56 of the second plate-like metal-
fittings 44.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO